

DE19818632

Patent number: DE19818632
Publication date: 1999-11-04
Inventor: OFFERS JOHANNES-ULRICH (DE)
Applicant: VEKA AG (DE)
Classification:
- international: B29C65/52; B29C65/54; E06B3/96; E06B3/968; B29C65/20; B29C65/52; E06B3/96; B29C65/18; (IPC1-7): F16B7/00; B29C65/48; F16B12/40; F16B12/44
- european: B29C65/52; B29C65/54; E06B3/96C2; E06B3/968B2
Application number: DE19981018632 19980425
Priority number(s): DE19981018632 19980425

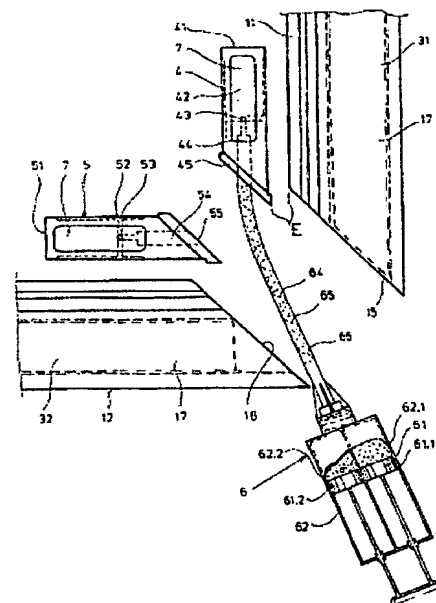
Also published as:

WO9955996 (A1)
 EP0991843 (A1)
 EP0991843 (B1)

[Report a data error here](#)

Abstract of DE19818632

To make the gluing of plastic inserts and the creation of angle joints of plastic hollow sections simpler and more reliable, the invention provides for a mitre cut element (45, 55) positioned in the mitre cut plane (E) to be arranged on the insert element (41, 51). At least one cup-shaped adhesive-pool recess (42, 52) is located on the insert element (41, 51). An adhesive channel guiding system (47) is arranged in the insert element (41, 51) in such a way that the adhesive-pool recess (42, 52) can be filled at least partly with a thixotropic 2-component polyurethane adhesive (7), starting from an adhesive inlet recess (44, 54) in of the mitre-cut elements (45, 55) and via at least one adhesive outlet opening (43, 53), such that after the adhesive has cured the insert element (41, 51) is glued into place.



Data supplied from the esp@cenet database - Worldwide



①9 BUNDESREPUBLIK
DEUTSCHLAND



DEUTSCHES
PATENT- UND
MARKENAMT

⑫ Offenlegungsschrift
⑩ DE 198 18 632 A 1

⑤1 Int. Cl.⁶:
F 16 B 7/00
B 29 C 65/48
F 16 B 12/40
F 16 B 12/44

②1 Aktenzeichen: 198 18 632.0
②2 Anmeldetag: 25. 4. 98
④3 Offenlegungstag: 4. 11. 99

DE 198 18 632 A 1

⑦1 Anmelder:
VEKA AG, 48324 Sendenhorst, DE

⑦4 Vertreter:
Hoffmeister, H., Dipl.-Phys. Dr.rer.nat., Pat.-Anw.,
48147 Münster

⑦2 Erfinder:
Offers, Johannes-Ulrich, 48231 Warendorf, DE

⑤6 Entgegenhaltungen:

DE 195 20 065 A1
DE-OS 27 28 306
DE-OS 17 75 385
DE 93 20 579 U1
DE 86 21 143 U1
EP 00 16 257 B1
EP 01 94 020 A2

DELO Industrieklebstoffe GmbH & Co. KG: Katalog
für Klebstoff-Anwender, Gräfelfing (1994), S.10
u. S.29;

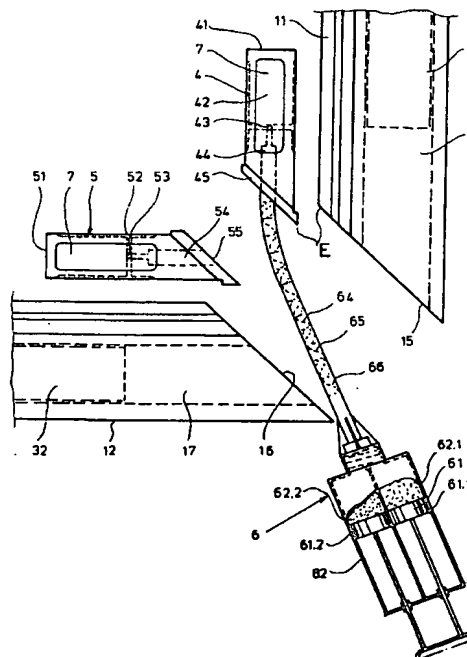
Die folgenden Angaben sind den vom Anmelder eingereichten Unterlagen entnommen

Prüfungsantrag gem. § 44 PatG ist gestellt

⑤4 Vorrichtung für eine Eckverbindung von Kunststoff-Hohlprofilen

⑤7 Damit Eckverbindungen von Kunststoff-Hohlprofilen einfach und sicher hergestellt werden können, sind Kunststoffeinsatzstücke vorgesehen, die aus einem Einsatzkörper (41, 51) bestehen, an dem ein in der Gehrungsschnittebene (E) liegender Gehrungsschnittkörper (45, 55) angeordnet ist.

Auf dem Einsatzkörper (41, 51) befindet sich wenigstens eine Klebstoffausnehmung (42, 52). In dem Einsatzkörper (41, 51) ist ein Klebstoffkanal-Leitsystem (47) derart angeordnet, daß mit dem flüssigen Klebstoff (7) von einer in eine vom Gehrungsschnittkörper (45, 55) ausgehende Klebstoff-Eintrittsausnehmung (44, 54) über wenigstens eine Klebstoff-Austrittsöffnung (43, 53) die Klebstoffausnehmung (42, 52) wenigstens teilweise auszufüllen und nach dessen Aushärtung der Einsatzkörper (41, 51) eingeklebt ist.



DE 198 18 632 A 1

DE 198 18 632 A 1

1

Beschreibung

Die Erfindung betrifft eine Vorrichtung für eine Eckverbindung von Kunststoff-Hohlprofilen, in deren Hohlkammern wenigstens teilweise Metall-Versteifungsprofile angeordnet und deren Enden wenigstens teilweise mit einem in einer Gehrungsschnittebene zwischen 0° und 180° liegenden Gehrungsschnitt versehen sind, die aufweist

- einen Klebstoff,
- Einsatzteile, die in die Hohlkammer wenigstens teilweise eingesetzt und mit dem Klebstoff wenigstens teilweise gehalten und mit denen die Kunststoff-Hohlprofile in ihren Gehrungsschnitten zu verbinden sind.

Eine Vorrichtung der eingangs genannten Art ist aus der DE-OS 17 75 385 bekannt. Hierbei werden zwei Hohlprofile zu einer Eckverbindung zusammengefügt, wobei die Enden auf Gehrung geschnitten sind. Die Hohlprofile bestehen aus einem Kunststoff. In die Hohlprofile sind metallische Versteifungsrohre eingeführt. Die Rohre enden mit Abstand von den Enden der Hohlprofile. Die Verbindung zwischen den Hohlprofilen wird durch Einsatzstücke hergestellt. Diese werden völlig in das Hohlprofil eingeschoben und mit Hilfe eines Klebers im Hohlprofil festgeklebt. Die Verbindung der Hohlprofile sowohl untereinander als auch mit den Einsatzstücken und deren Verbindung untereinander wird durch Schweißen der Verbindungsfugen hergestellt.

Nachteilig ist, daß der Kleber vor dem Einsetzen der Einsatzstücke entweder in den Hohlraum ein- oder auf das Einsatzstück aufgebracht werden muß. Beim Einschieben des Einsatzstückes in das Hohlprofil wird der Kleber vom Einsatzstück herunter und aus der Hohlkammer des Hohlprofils herausgeschoben. Hierdurch liegt das Einsatzstück hauptsächlich nur an den Wänden der Hohlkammer an, wird aber aufgrund des fehlenden Klebers in ihr nicht fest eingeklebt, so daß sich das Einsatzstück herauslösen kann. Der nach außen heraustretende Kleber verschmutzt darüber hinaus die Gehrungsschnittfläche und muß von Hand entfernt werden.

Es stellt sich deshalb die Aufgabe, eine Vorrichtung für eine Eckverbindung von Kunststoff-Hohlprofilen so weiterzuentwickeln, daß die Eckverbindung der Kunststoff-Hohlprofile einfach und sicher herzustellen ist.

Erfindungsgemäß wird diese Aufgabe durch die Merkmale des Anspruches 1 gelöst.

Die mit der Erfindung erzielten Vorteile bestehen insbesondere darin, daß der Klebstoff erst dann eingebracht wird, wenn das jeweilige Kunststoff-Einsatzstück in das Kunststoff-Hohlprofil eingesetzt worden ist. Das Klebstoff-Kanalsystem sorgt dafür, daß wenigstens die Klebstoffausnehmungen mit dem flüssigen Kunststoff ausgefüllt werden. Hierdurch wird der Klebstoff gezielt in ausgewählte Zonen zwischen dem Kunststoff-Einsatzstück und dem Kunststoff-Hohlprofil gebracht. Nach dem Aushärten des Kunststoffes entsteht so eine großflächige Klebstoffverbindung. Die Klebstoffausnehmungen sorgen dafür, daß der Klebstoff in einem begrenzten Areal gehalten wird. Wird mehr Klebstoff zugeführt, als die Klebstoffausnehmung in der Lage sind aufzunehmen, kann dieses Mehr an Klebstoff so dosiert werden, daß Haarspalte zwischen dem Einsatzkörper und den Wandungen der Hohlkammer des Kunststoff-Hohlprofils ausgefüllt werden. Der in der Gehrungsschnittebene liegende Gehrungsschnittkörper sorgt dann dafür, daß es zu einer sicheren Verbindung der einzelnen Kunststoff-Hohlprofile kommt. In welchem Winkel die Gehrungsschnittebene liegt hängt von den jeweiligen Einsatzbedingungen ab. Üblicherweise liegt die Gehrungsschnittebene bei 45°, so daß

2

mehrere Kunststoffprofile zu einem Rahmen zusammengeschießt werden können.

Der Einsatzkörper kann in der Hohlkammer und/oder wenigstens teilweise im Metall-Versteifungsprofil angeordnet sein. Eine Verklebung des Kunststoff-Hohlprofils mit dem Einsatzkörper aus Kunststoff führt zu einer sehr haltbaren Verbindung. Hierbei können die Kunststoff-Hohlprofile und die Kunststoff-Einsatzstücke aus dem gleichen Kunststoff, insbesondere Polyvinylchlorid, bestehen.

Der Einsatzkörper kann der Konfiguration der Hohlkammer angepaßt sein. Da die Hohlkammern insbesondere bei Kunststoff-Fensterprofilen im Querschnitt rechteckig sind, kann der Einsatzkörper entsprechend quaderförmig ausgebildet sein. Der quaderförmige Einsatzkörper verfügt dabei über solche Außenmaße, daß er sich an die Hohlkammer einschieben läßt. In seine sich an den Gehrungsschnittkörper anschließenden Deckflächen kann je eine Klebstoffausnehmung abgesenkt sein. Hierdurch wird sichergestellt, daß der Klebstoff hinter dem Gehrungsschnittkörper einfließt und so ein Verschmutzen dem Zwischenbereiches zwischen Einsatzstück und Kunststoffprofil wirksam vermieden wird.

Die Klebstoffausnehmungen können als wannenförmige Klebstoff-Poolausnehmungen ausgebildet sein. Ähnlich einem Swimmingpool können diese dann anstelle mit Wasser gezielt mit Klebstoff befüllt werden. Die Umfassungen der Klebstoff-Poolausnehmungen sorgen dafür, daß der flüssige Klebstoff nicht seitwärts verlaufen kann.

Die Klebstoff-Poolausnehmungen können einen im wesentlichen ebenen Wannenboden aufweisen, so daß eine großflächige, gleichdicke Klebstoffschiicht entsteht.

Die Klebstoff-Poolausnehmungen können von den Deckflächen bis zu den Wannenböden zwischen 0,01 mm bis 2 mm abgesenkt sein. Der aus den Klebstoff-Austrittsöffnungen in die Klebstoff-Poolausnehmungen bildet dann einen Klebstoff-Film, dessen Dicke durch eine festgelegte Klebstoff-Pooltiefe bestimmt wird. Hierdurch erhält der Klebstoff die Möglichkeit, seine klebenden Eigenschaften unter günstigsten Voraussetzungen zu entfalten.

Der Klebstoff kann ein Zwei-Komponenten-Klebstoff sein. Ein solcher Klebstoff ist vorteilhaft für das Verkleben von Kunststoff einsetzbar. Es können aber auch andere Klebstoffarten eingesetzt werden, die sich für das Verkleben von Kunststoff eignen.

Der Zwei-Komponenten-Klebstoff kann mit einem Kartuschenhohlkörper einer Klebstoff-Auslaßpistole in die Klebstoff-Eintrittsausnehmung eingebracht werden. In dem Kartuschenhohlkörper kann eine Mischspindel angeordnet sein. Die Mischspindel sorgt dafür, daß die aus der Klebstoff-Auslaßpistole austretenden beiden Komponenten gut durchmischt in die Klebstoff-Eintrittsausnehmung eintreten können.

Eine derartige Klebstoff-Auslaßpistole wird von ENDLICH, W.: Wichtig Dosierung und Mischung, in der praktischer Schweißen & Schneiden F 3794 6/96, S. 254 bis 258, beschrieben. Beim Einsatz zweikomponentiger Klebstoffe bedarf es beim Mischen besonderer Sorgfalt. Denn nur die gleichmäßige Verteilung der Komponenten ist die anschließende Verfestigung im gesamten Mischvolumen gewährleistet. Für diesen Mischvorgang wird ein Rohrmischer angegeben, der als Mischvorsatzdüse mit Kolbendosierern kombiniert ist. Im Inneren des Mischrohrs ist eine Mischspindel angeordnet, die durch die Zuführung der beiden Komponenten des Klebstoffes in Drehung versetzt wird.

Ein Ausführungsbeispiel der Erfindung ist in der Zeichnung dargestellt und wird im folgenden näher beschrieben. Es zeigen:

Fig. 1 einen Fensterrahmen mit Eckverbindungen in einer schematischen, perspektivischen Darstellung,

DE 198 18 632 A 1

3

Fig. 2 einen Ausschnitt II aus einem Fensterrahmen gemäß Fig. 1 mit einer Eckverbindung in einer auseinandergezogenen, schematischen, perspektivischen Darstellung,

Fig. 3 eine vergrößerte Teildarstellung eines Teils einer Eckverbindung gemäß Fig. 2 und

Fig. 4 ein Kunststoff-Einsatzstück für eine Eckverbindung gemäß den Fig. 1 bis 3 in einer schematischen, perspektivischen Darstellung.

In Fig. 1 ist ein Fensterrahmen 1 dargestellt, der aus Kunststoff-Hohlprofilen 11, 12, 13, 14 zusammengesetzt ist.

Wie insbesondere Fig. 2 zeigt, sind die Kunststoff-Hohlprofile an ihren Enden mit einem Gehrungsschnitt 15, 16 versehen. Die Gehrungsschnitte liegen in einer Gehrungsschnittebene E mit einem Winkel von 45°. Diese Neigung der Gehrungsschnittebene E sichert, daß die einzelnen Kunststoff-Hohlprofile 11, . . . , 14 jeweils im rechten Winkel zueinander zum Fensterrahmen 1 zusammengefügt werden können. Die Gehrungsschnittebene E kann in einem anders gewählten Winkel zwischen 0° und 180° liegen, so daß die Kunststoff-Hohlprofile zu unterschiedlichsten Konfigurationen zusammengefügt werden können.

Wie das Kunststoff-Hohlprofil 11 verfügen auch die anderen Kunststoff-Hohlprofile über eine im wesentlichen quadratisch ausgebildete Hohlkammer 17, die auf der einen Ende von Feuchtigkeitsleitkammern 18 und auf der Gegenseite von Isolierkammern 21 wenigstens teilweise begrenzt wird. Vor den Feuchtigkeitsleitkammern 18 liegt ein Blindrahmen 19 und vor den Isolierkammern 21 ein Sichtrahmen 20. Das Ende des Kunststoff-Hohlprofiles schließt mit dem Gehrungsschnitt 15 ab.

Zur Verstärkung der Kunststoff-Hohlprofile sind im Inneren Metall-Versteifungsprofile angeordnet. Die zu den Kunststoff-Hohlprofilen 11 und 12 gehörigen Metall-Versteifungsprofile sind mit den Bezugsziffern 31 und 32 bezeichnet. Die Metall-Versteifungsprofile sind quadratisch ausgebildet. Die Metall-Versteifungsprofile sind entweder ein einteiliges Vierkantrrohr oder werden aus einem Metallstreifen zu einem derartigen Vierkantrrohr gebogen, so daß sie über eine Metall-Profilhohlkammer 33 verfügen.

In den Fig. 2 bis 4 sind Kunststoff-Einsatzstücke 4, 5 dargestellt.

Die Kunststoff-Einsatzstücke 4, 5 bestehen aus

- einem Einsatzkörper 41, 51 und
- einem Gehrungsschnittkörper 45, 55, der in der bereits beschriebenen Gehrungsschnittebene E liegt und mit dem Einsatzkörper 41, 51 verbunden ist.

Der Einsatzkörper ist quaderförmig ausgebildet und hat einen im wesentlichen quadratischen Querschnitt. Auf seinen Deckflächen 48 sind Klebstoff-Poolausnehmungen 42, 52 angeordnet.

Wie insbesondere aus Fig. 4 zu erschen ist, sind die Klebstoff-Poolausnehmungen wannenförmig ausgebildet und verfügen über einen ebenen Wannenboden 49. Der Wannenboden 49 ist gegenüber den Deckflächen 48 um eine Klebstoff-Pooltiefe 42T abgesenkt. Die Klebstoff-Pooltiefe kann zwischen 0,01 mm und 2 mm betragen. Im Wannenboden jeder Klebstoff-Poolausnehmung 42, 52 ist wenigstens eine Klebstoff-Austrittsöffnung 43, 53 ähnlich einem Wannenabfluß angeordnet. Vom Gehrungsschnittkörper 45, 55 ausgehend, ist eine Klebstoff-Eintrittsausnehmung 44, 54 vorgesehen.

Erfindungswesentlich ist ein Klebstoffkanal-Leitsystem 47, das die einzelnen Klebstoff-Austrittsöffnungen 43, 53 mit den Klebstoff-Eintrittsausnehmungen 44, 54 verbindet. Wie insbesondere Fig. 4 zeigt, beginnt die Klebstoff-Eintrittsausnehmung 44, 54 mit einem Kartuschenkanal 44.1

4

größeren Durchmessers, der dann als ein Einleitkanal 44.2 mit einem kleineren Durchmesser weitergeführt wird. Der Durchmesser des Einleitkanals entspricht denen der übrigen Leitkanäle des Kunststoffkanal-Leitsystems 47. Dieser Durchmesser ist so gewählt, daß ein flüssiger Zwei-Komponenten-Klebstoff 7 leicht durch das Klebstoffkanal-Leitsystem 47 fließen kann.

Wie Fig. 4 weiterhin zeigt, weist der Gehrungsschnittkörper 45, 55 einen umlaufenden Rahmen auf. Aus einer abgesenkten Grundfläche, von der der Kartuschenkanal ausgeht, ragen zwei nebeneinanderliegende Blöcke auf. Die Oberfläche des Rahmens und der Blöcke bildet insgesamt eine mit 46 bezeichnete Schweißfläche. Der Rahmen ist mit einem für den Schweißvorgang erforderlichen Ausnehmung versehen.

Das Herstellen der Eckverbindung, wie sie sich aus den dargestellten Ausführungsbeispielen ergibt, sei erläutert:

Die Enden der vier Kunststoff-Hohlprofile 11, . . . , 14 werden jeweils mit einem Gehrungsschnitt 15, 16 versehen. Im Inneren der Hohlkammern 17 sind die Metall-Versteifungsprofile 31, 32 eingeschoben. Sie enden in einem solchen Abstand vor den Gehrungsschnitten 15, 16, daß sich der Einsatzkörper 41, 51 vollkommen einschieben läßt.

Die Metall-Versteifungsprofile 31, 32 können aber auch bis an die Gehrungsschnitte 15, 16 herangeführt werden. Hierbei können die Metall-Versteifungsprofile selbst mit einem Gehrungsschnitt versehen sein, der in der gleichen Gehrungsschnittebene E wie der Gehrungsschnitt 15, 16 liegt. Die Einsatzkörper 41, 51 sind dabei so groß ausgebildet, daß sie entweder in die Hohlkammer 17 oder in die Metall-Profilhohlkammer 33 eingeschoben werden können.

Wie Fig. 2 zeigt, kommen Kunststoff-Einsatzstücke 4, 5 zum Einsatz, die mit Einsatzkörpern 41, 51 ausgerüstet sind, die einen solchen Querschnitt und solche Abmessungen aufweisen, daß sie sich in die Hohlkammer 17 einschieben und in dieser leicht verpressen lassen. Das leichte Verpressen verhindert ein Herausrutschen der eingeschobenen Kunststoff-Einsatzstücke 4, 5. In den Kartuschenkanal 44.1 des eingeschobenen Kunststoff-Einsatzstückes 4 wird ein Kartuschenhohlkörper 64 eingeführt. Der Kartuschenhohlkörper 64 ist wie eine Spritzen-Kanüle, jedoch mit wesentlich größeren Abmessungen, ausgebildet. Im Inneren des Kartuschenhohlkörpers 64 ist eine Mischspindel 65 angeordnet. Die Mischspindel 65 besteht aus Spindelstücken 66. Jedes Spindelstück realisiert einen Spindeldrehgang um 160°. Die einzelnen Spindelstücke 66 sind im rechten Winkel aufeinandergesetzt und werden als Gruppe von einzelnen Spindelstücken 66 in das Innere des Kartuschenhohlkörpers 64 geschoben.

Der Kartuschenhohlkörper 64 ist mit einem Pistolenhohlzylinder 62 verbunden, der in zwei Teilzylinder 62.1 und 62.2 unterteilt ist. Im Pistolenhohlzylinder 62 ist ein Pistolenkolben 61 verstellbar. Er ist in zwei Teilkolben 61.1 und 61.2 unterteilt, die sich jeweils in den Teilzylindern 62.1 und 62.2 bewegen. In den Teilzylindern 62.1 und 62.2 befinden sich die beiden Komponenten des Zwei-Komponenten-Klebstoffs 7. Beim Herunterdrücken des Pistolenkolbens 61 drücken dessen Teilkolben 61.1 und 61.2 die beiden Komponenten aus den Teilzylindern des Pistolenhohlzylinders in den Kartuschenhohlkörper 64. Hierbei dreht sich die Mischspindel 65 und sorgt für ein gutes Durchmischen beider Komponenten des Zwei-Komponenten-Klebstoffs 7. Dieser tritt dann gemischt aus dem Kartuschenhohlkörper 64 in das Klebstoffkanal-Leitsystem 47 ein. Nach dem Durchfließen der einzelnen Kanäle tritt der Zwei-Komponenten-Klebstoff 7 aus den Kunststoff-Austrittsausnehmungen 44 aus und füllt hierbei die gesamte Kunststoff-Poolausnehmung 42 aus.

DE 198 18 632 A 1

5

6

In gleicher Art und Weise werden mit Hilfe der Klebstoff-Auslaßpistole 6 mit Hilfe des Kunststoffkanal-Leitsystems 47 die Klebstoff-Poolausnehmungen 52 befüllt. Der Zwei-Komponenten-Klebstoff 7 reagiert mit dem Kunststoff, insbesondere dem Polyvinylchlorid des Kunststoff-Hohlprofils 11 bzw. 12 und dem des Einsatzkörpers 41 bzw. 51. Nach dem Aushärten des Zwei-Komponenten-Klebstoffs 7 ist das Kunststoff-Einsatzstück 4 bzw. 5 in der Hohlkammer 17 des Kunststoff-Hohlprofils 11 bzw. 12 eingeklebt bzw. eingeschweißt. Der eingeschweißte Einsatzkörper 41, 51 setzt dabei mechanisch die Metall-Versteifungsprofile 31, 32 fort, so daß die Kunststoff-Hohlprofile 11, 12 so verhalten, als wären sie mit einem durchgängigen Versteifungsgerüst ausgekleidet. Das Auskleiden der Kunststoff-Hohlprofile 11, 12 mit einem Kunststoff-Einsatzstück bietet die Möglichkeit, die beiden Kunststoff-Hohlprofile 11, 12 an ihren Gehrungsschnitten 15, 16 an den Schweißflächen 46 miteinander zu verschweißen. Hierbei übernehmen die miteinander verschweißten Gehrungsschnittkörper 45, 55 die Hauptverbindung zwischen beiden Profilen.

In gleicher Art und Weise wird danach das Kunststoff-Hohlprofil 12 mit 13, 13 mit 14 und 14 mit 11 verbunden, so daß der in Fig. 1 gezeigte Fensterrahmen 1 fertiggestellt wird. Von besonderem Vorteil ist, daß die Einsatzkörper der einzelnen Kunststoff-Einsatzstücke in die mit dem Gehrungsschnitt versehenen Enden der Kunststoff-Hohlprofile so mit Hilfe des Zwei-Komponenten-Klebstoffs eingeschweißt sind, daß die Kunststoff-Einsatzstücke integrierter Bestandteil der Enden der Kunststoff-Hohlprofile sind. Durch das Klebstoffkanal-Leitsystem 47 wird der Zwei-Komponenten-Klebstoff nur in solcher Menge und an solche Stellen gebracht, wo er voll seine bindenden Eigenschaften entfalten kann. Das Austreten von Klebstoff aus dem Verbindungsbereich wird vermieden. Darüber hinaus ist diese Art des Verklebens der Kunststoff-Einsatzstücke mit den Kunststoff-Hohlprofilen fertigungstechnisch leicht umzusetzen. Die Aufwendungen an Arbeitszeit lassen sich drastisch verringern und der Einsatz von maschinellen Fertigungsschritten unter Verwendung von Maschinen bzw. Robotern einfach realisieren.

Bezugszeichenliste

1 Fensterrahmen
11, 12, 13, 14 Kunststoff-Hohlprofil
15, 16 Gehrungsschnitt
17 Hohlkammer
18 Feuchtigkeitsleitkammer
19 Blendrahmen
20 Sichtrahmen
21 Isolierkammer
31, 32 Metall-Versteifungsprofil
33 Metall-Profilhohlkammer
4, 5 Kunststoff-Einsatzstück
41, 51 Einsatzkörper
42, 52 Klebstoff-Poolausnehmung
42T Kunststoff-Pooltiefe
43, 53 Klebstoff-Austrittsöffnung
44, 54 Klebstoff-Eintrittsausnehmung
44.1 Kartuschenkanal
44.2 Einleitkanal
45, 55 Gehrungsschnittkörper
46 Schweißfläche
47 Klebstoffkanal-Leitsystem
48 Deckfläche
49 Wannenboden
6 Klebstoff -Auslaßpistole
61 Pistolenkolben

61.1, 61.2 Teilkolben
62 Pistolenhohlzylinder
62.1, 62.2 Teilzylinder
64 Kartuschenhohlkörper
65 Mischspindel
66 Spindelstück
7 Zwei-Komponenten-Klebstoff
E Gehrungsschnittebene

Patentansprüche

1. Vorrichtung für eine Eckverbindung von Kunststoff-Hohlprofilen (11, 12, 13, 14), in deren Hohlkammern (17) wenigstens teilweise Metall-Versteifungsprofile (31, 32) angeordnet und deren Enden wenigstens teilweise mit einem in einer Gehrungsschnittebene (E) zwischen 0° und 180° liegenden Gehrungsschnitt (15, 16) versehen sind, die aufweist

- einen Klebstoff (7),
- Einsatzteile (4, 5), die in die Hohlkammer (12) wenigstens teilweise eingesetzt und mit dem Klebstoff (7) wenigstens teilweise gehalten und mit denen die Kunststoff-Hohlprofile (11, 12, 13, 14) in ihren Gehrungsschnitten zu verbinden sind,

dadurch gekennzeichnet,

- daß die Einsatzteile als Kunststoff-Einsatzstücke (4, 5) ausgebildet sind, die aus einem Einsatzkörper (41, 51) bestehen, an den ein in der Gehrungsschnittebene (E) liegender Gehrungsschnittkörper (45, 55) angeordnet ist,
- daß auf dem Einsatzkörper (41, 51) wenigstens eine Klebstoffausnehmung (42, 52) angeordnet ist,
- daß in dem Einsatzkörper (41, 51) ein Klebstoffkanal-Leitsystem (47) derart angeordnet ist, daß mit dem flüssigen Klebstoff (7) von einer in eine vom Gehrungsschnittkörper (45, 55) ausgehende Klebstoff-Eintrittsausnehmung (44, 54) über wenigstens eine Klebstoff-Austrittsöffnung (43, 53) die Klebstoffausnehmung (42, 52) wenigstens teilweise auszufüllen und nach dessen Aushärtung der Einsatzkörper (41, 51) eingeklebt ist.

2. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der Einsatzkörper (41, 51) in der Hohlkammer (17) und/oder wenigstens teilweise im Metall-Versteifungsprofil (31, 32) angeordnet ist.

3. Vorrichtung nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß der Einsatzkörper (41, 51) quaderförmig ausgebildet ist und in seine sich an den Gehrungsschnittkörper (45, 55) anschließenden Deckflächen (48) je eine Klebstoffausnehmung (42, 52) abgesenkt ist.

4. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß die Klebstoffausnehmungen als wannenförmige Klebstoff-Poolausnehmungen (42, 52) ausgebildet sind.

5. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß Klebstoff-Poolausnehmungen (42, 52) einen im wesentlichen ebenen Wannenboden (49) aufweisen.

6. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, daß die Klebstoff-Poolausnehmungen (42, 52) von den Deckflächen (48) bis zu den Wannenböden (49) zwischen 0,01 mm bis 2 mm abgesenkt sind.

7. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, daß der Klebstoff ein Zwei-Komponenten-Klebstoff (7) ist.

DE 198 18 632 A 1

7

8

8. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 7, dadurch gekennzeichnet, daß der Zwei-Komponenten-Klebstoff (7) mit einem Kartuschenhohlkörper (64), in dem eine Mischspindel (65) angeordnet ist, einer Klebstoff-Auslaßpistole (6) in die Klebstoff-Eintrittsaufnahme (44, 54) einzubringen ist. 5

Hierzu 4 Seite(n) Zeichnungen

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

60

65

- Leerseite -

ZEICHNUNGEN SEITE 1

Nummer:

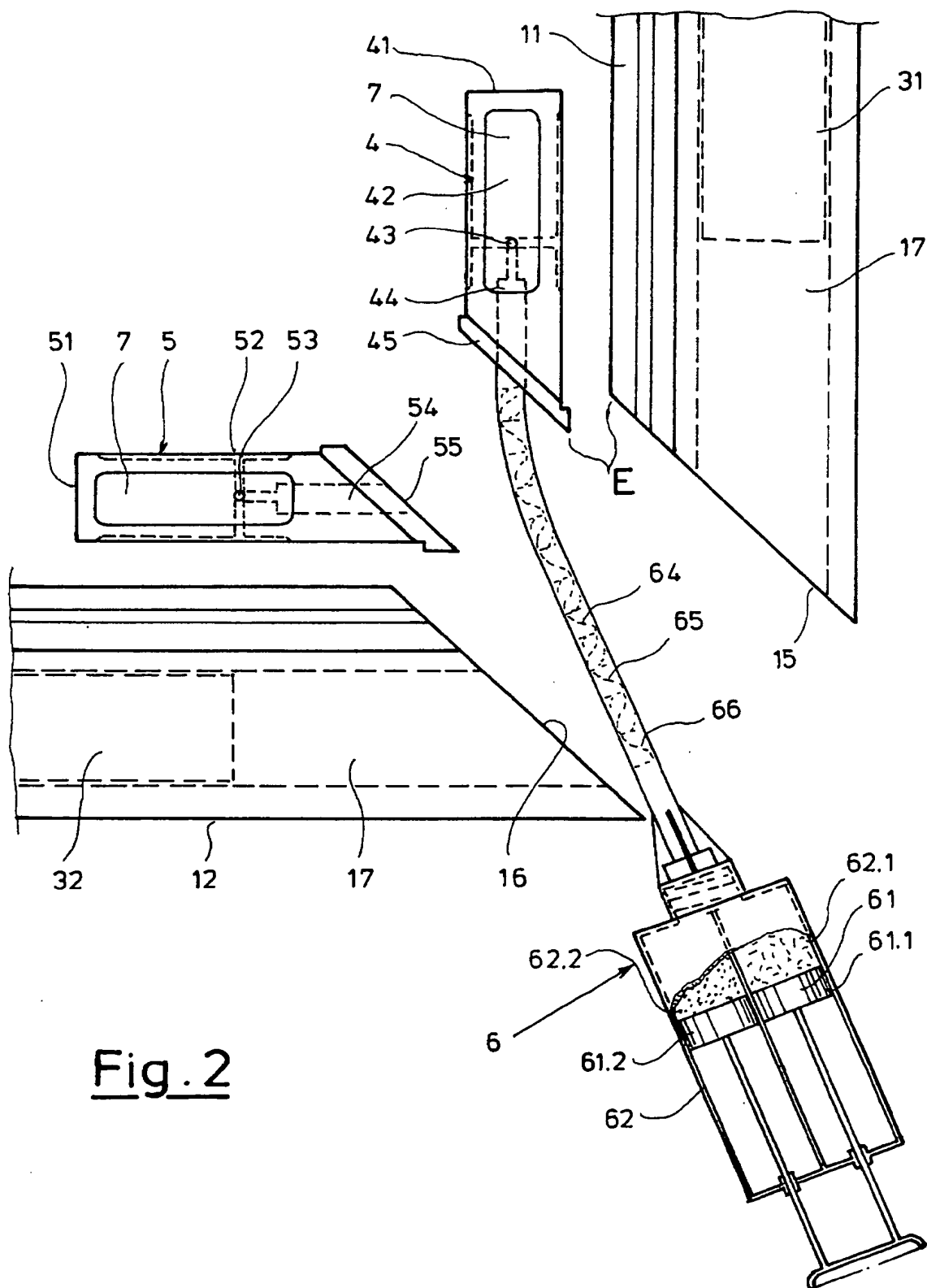
Int. Cl.⁶:

Offenlegungstag:

DE 198 18 632 A1

F 16 B 7/00

4. November 1999



ZEICHNUNGEN SEITE 2

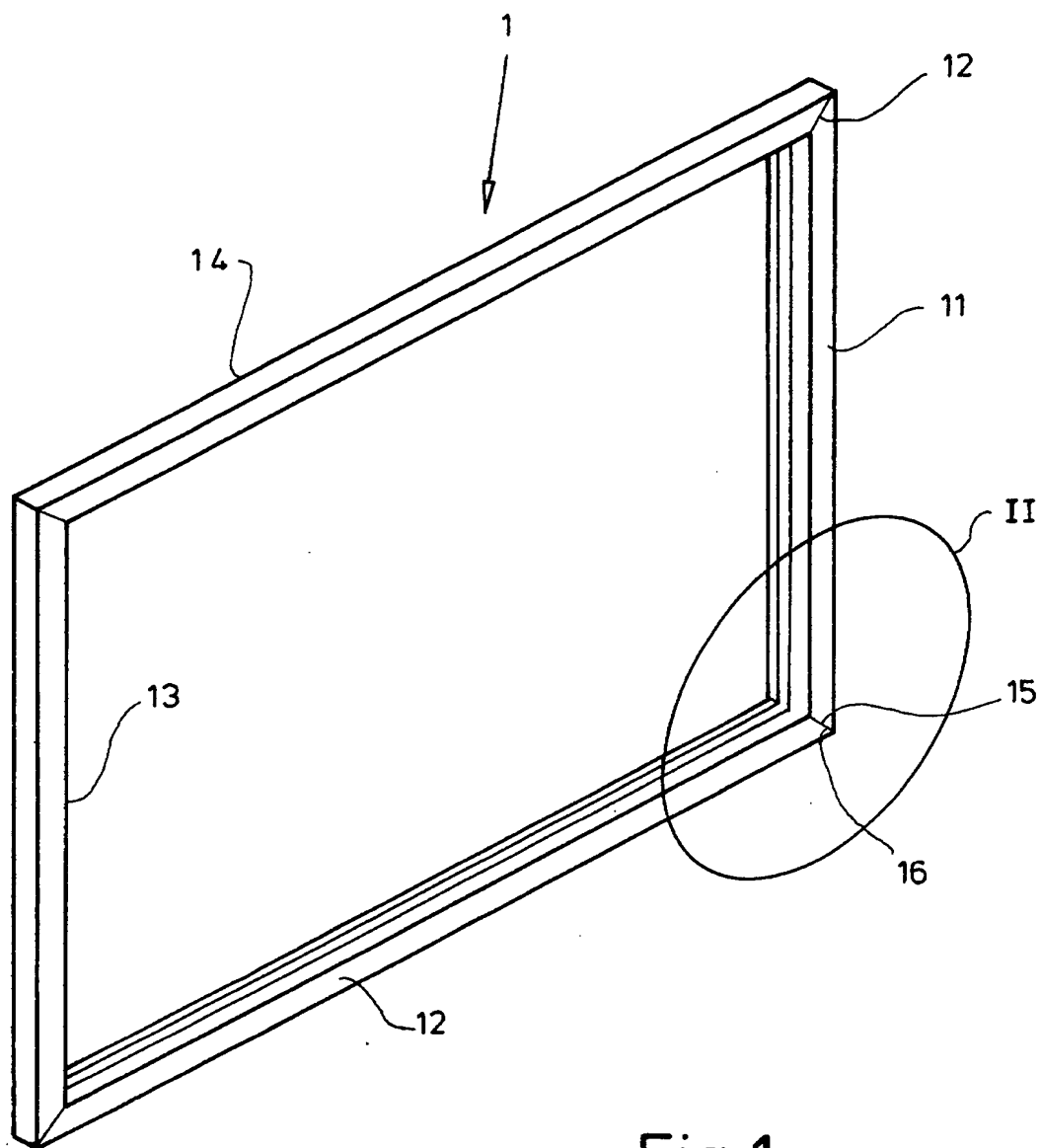
Nummer:

Int. Cl.⁶:

Offenlegungstag:

DE 198 18 632 A1**F 16 B 7/00**

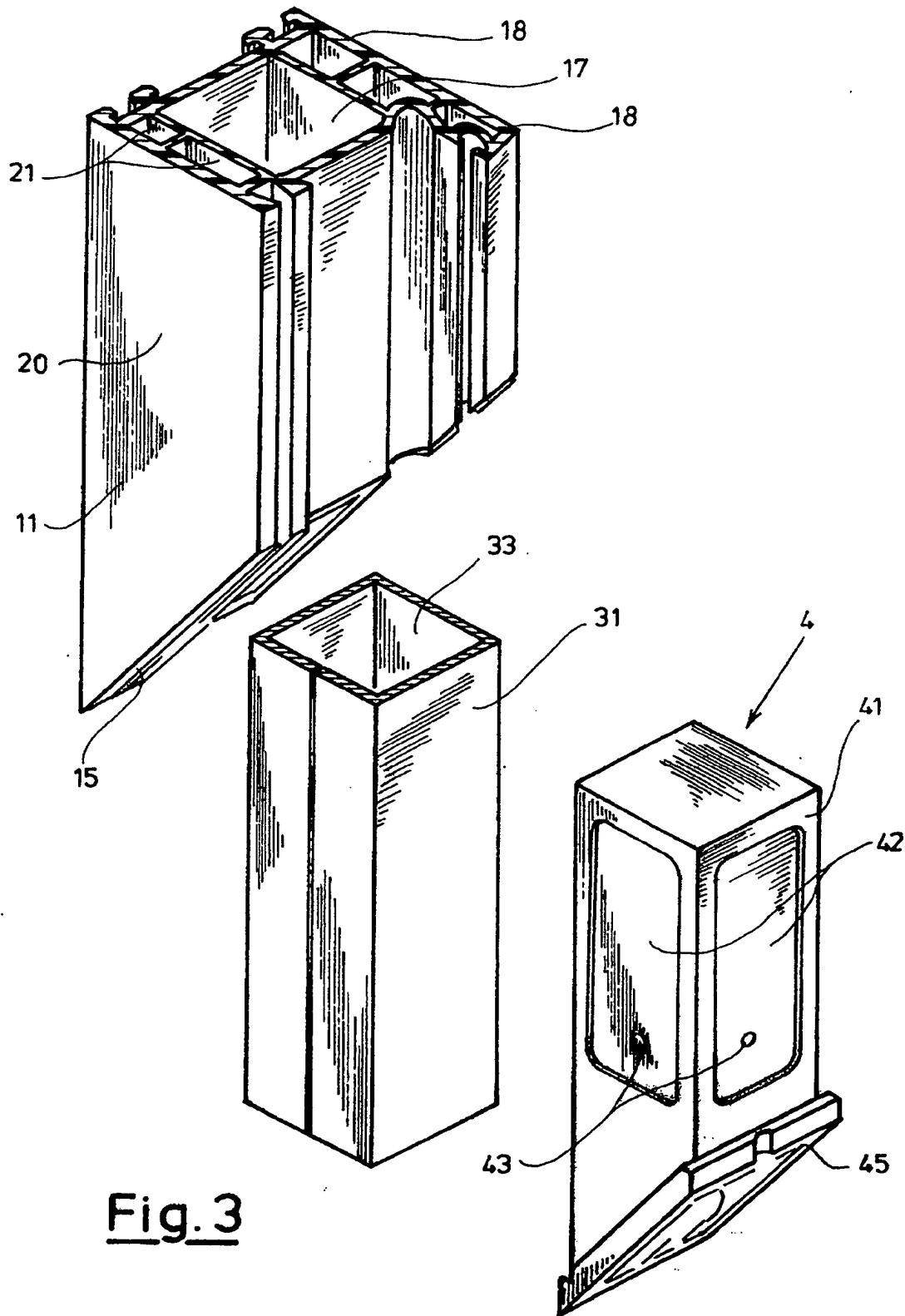
4. November 1999

Fig.1

ZEICHNUNGEN SEITE 3

Nummer:
Int. Cl.⁶:
Offenlegungstag:

DE 198 18 632 A1
F 16 B 7/00
4. November 1999



ZEICHNUNGEN SEITE 4

Nummer:
Int. Cl.⁶:
Offenlegungstag:

DE 198 18 632 A1
F 16 B 7/00
4. November 1999

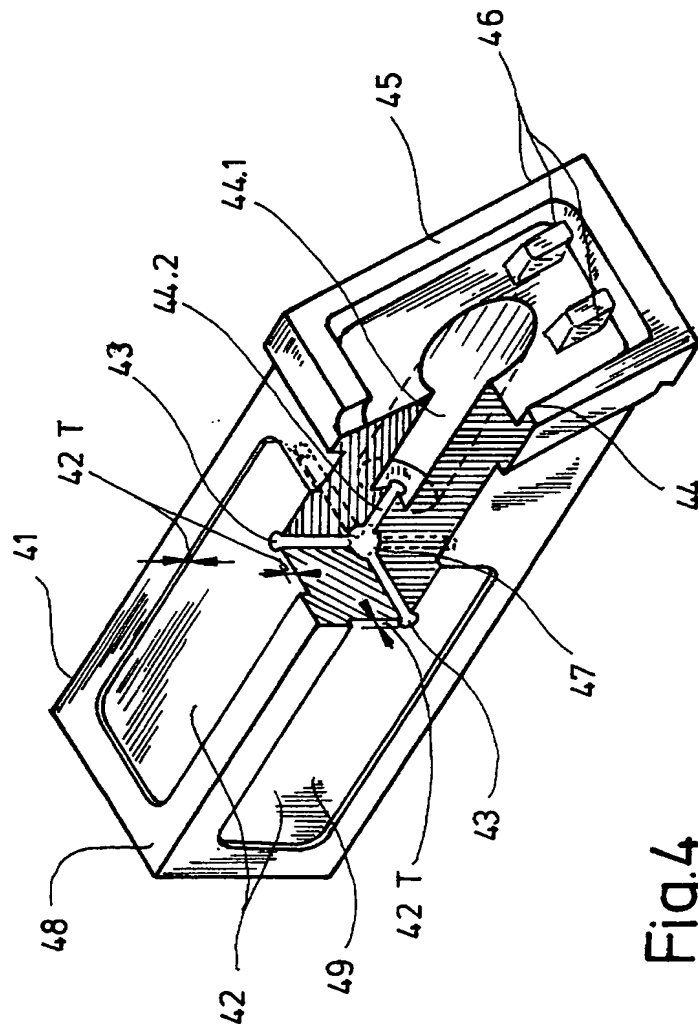


Fig. 4